技術仕様書

１．件名

基礎試験用水素試験設備の製作・据付

２．概要

2.1 概要

日立GEニュークリア・エナジー株式会社は、発電用原子炉のさらなる安全対策高度化を目的として、発電用原子炉等安全対策高度化技術開発を計画しており、この一環で水素センシング技術の開発を計画中である。本仕様書はこの開発における基礎試験で用いる水素雰囲気を作るための設備についての技術的な仕様を示すものである。

2.2適用範囲

本仕様書は、基礎試験用水素試験設備の製作及び据付にかかる技術仕様について規定する。

３．事業内容

3.1　水素試験設備の製作

図 1 に水素試験設備の概要を示す。水素ガス(100%)および窒素ガス(100%)を混合調整して所望の水素濃度にしたガスをチャンバー内に給気し、チャンバー内を所望の水素濃度雰囲気とするものである。

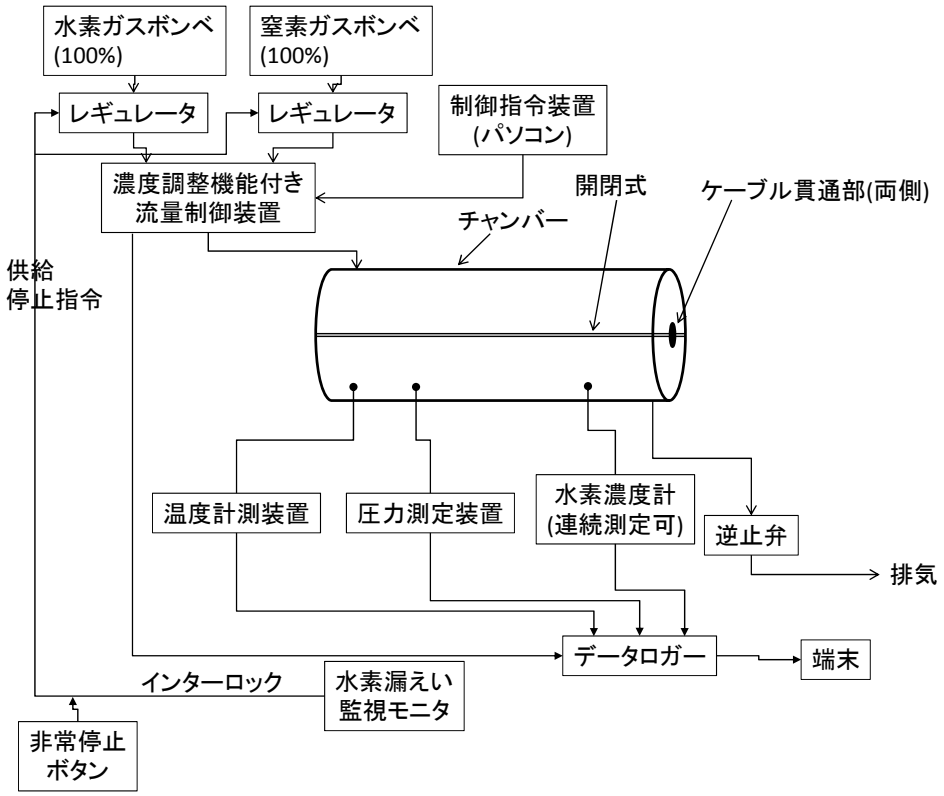

図 1　水素試験設備

表 1　仕様一覧

No.	項目	仕様	備考
1	チャンバー	(容積)約 2 リットル (耐圧)2 気圧 (使用温度)常温 ・開閉可能であること ・チャンバーの両側にケーブル貫通部を備えること。	
2	濃度調整機能付き流量制御装置	(流量)2 リットル/分以上 (出力水素濃度※)0%～100% (濃度変化幅)0.1%以下 ・データロガーにて給気流量を記録できること ・制御指令装置によってチャンバー給気ガスの水素濃度、流量を設定可能とすること	※チャンバー内に給気するガスの濃度

3	制御指令装置	・流量制御装置を制御可能なこと。 ・ユーザーインターフェース(入力手段、表示手段)を備えること	・PC での代用可能
4	温度計測装置	(計測範囲)0℃～80℃以上 ・チャンバー内の雰囲気温度を計測できること。 ・データロガーにて計測結果を記録できること	
5	圧力測定装置	(計測範囲)大気圧±1 気圧 ・チャンバー内圧力を計測できること ・データロガーにて計測結果を記録できること	
6	水素濃度計	(計測範囲)0%～100%水素濃度 ・チャンバー内水素濃度を測定できること ・データロガーにて計測結果を記録できること ・手動操作を伴うことなく連続的に計測できること※	※測定開始/停止操作は除く
7	データロガー	(ロギング間隔)2 秒/回より早いこと ・各計測結果を取得して端末に出力可能なこと	
8	端末	・データロガーのデータを取得してディスプレイに表示できること ・取得データを不揮発性メモリに記録して保存可能であること	・PC で代用可能
9	逆止弁	・大気がチャンバー内に流入することを防止できること ・チャンバー内圧力が大気圧を著しく超えることを防止できること	
10	水素ガスボンベ	(容積)7 立方メートル (濃度)100%	
11	窒素ガスボンベ	(容積)7 立方メートル (濃度)100%	
12	レギュレータ(水素ボンベ用)	・インターロックにより給気を停止できること	

13	レギュレータ(窒素ボンベ用)	・インターロックにより給気を停止できること	
14	水素漏えい監視モニタ	・水素の漏えいを監視し、漏えい時アラームを発生すること ・全てのガス供給を停止できること	
15	非常ボタン	・ボタン押下によって全てのガスの供給を停止できること	

・上記以外の設備の使用上、及び安全上必要な措置、対策は別途協議の上で決定する。

3.2 据付

据え付け作業、検査、試運転を下記据付場所にて実施する。詳細は発注元との別途協議によって決定する。

据付場所：株式会社日立製作所　日立研究所(茨城県日立市大みか町)

４．納入図書

(1)検査成績書

　設定水素濃度雰囲気になる時間を計測した結果を示すこと。

(2)納入仕様書

(3)取扱説明書

５．納期

平成25年1月31日まで

６．特記事項

上記事項に変更がある場合は打合せを実施し、その結果を随時反映させることとする。

以上